



TITLE:

ヘモグロビンの構造特性からみた 霊長類の系統関係の研究(III 共同利 用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

吉田, 政幸

CITATION:

吉田, 政幸. ヘモグロビンの構造特性からみた霊長類の系統関係の研究
(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1981, 10: 50-50

ISSUE DATE:

1981-01-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/162920>

RIGHT:

歯および頭蓋における霊長類の分化機構の形態学的研究

山田 博之(愛院大・歯・解)

酒井 琢朗(愛院大・歯・解)

千野 直仁(愛院大・文)

歯を中心とした咀嚼器管の形態的变化を比較解剖学的立場から、数種霊長類について検討した。計測部位は、歯・歯列弓および頭蓋骨でおこなった。また、X線写真撮影も計画していたが、これはまだ完了していない。現在までに、歯の大きさの計測結果が得られたので報告する。計測した資料は、オナガザル科3種(M: *Macaca nemestrina*, CPPB: *Cercopithecus petaurista buttikoferi*, CPCC: *Cercopithecus c. campbelli*), コロブス科4種(CP: *Colobus polykomos*, CB: *Colobus badius*, CV: *Colobus verus*, S: *Simias concolor*)のオス、メス合わせて281個体である。計測部位は、上・下顎中切歯から第8大臼歯までの歯冠近遠心径、頬舌径である。その結果を要約すると以下のようになる。

オナガザル科のオス、メスはともに、1. Mがすべての歯の計測項目で最も大きい値を示し、特に上顎犬歯と下顎第1小臼歯の歯冠近遠心径で大きさが著しい。2. CPPBとCPCCは、かなり類似した歯の大きさを示す。コロブス科では、1. CP, CB, CVの3種のうちでは、CPがオス、メスともに他の2種に比して、最も大きい歯を示し、次いで、CB, CVの順に小さくなる。2. 上記3種はともに歯の大きさにおいて、歯種間の変化の傾向はかなり類似している。3. Sでは一般的に、オス、メスとも大臼歯部の大きさがCBに類似し、前歯部でCVと類似している。

また、性差はオナガザル科、コロブス科とも、上顎犬歯、下顎第1小臼歯の歯冠近遠心径において大きい。

ヘモグロビンの構造特性からみた霊長類の系統関係の研究

吉田 政幸(東大・理)

今回の共同利用研究において我々はスピラベル化法による霊長類の系統関係の研究を行なった。

スピラベル化法はこれまでタンパク質や生体膜の構造研究において利用されて来たが、種の系統関係を調べる目的で利用された例はこれまでみられない。

スピラベル化の対象としてヘモグロビンを利用し、その β -93位のSH基にヨードアセタミド型スピラベル試薬でスピラベル化を行なった。使用した霊長類はスローロリス、パンシェ、クモザル、ミドリザル、ニホンザルそしてヒトである。各々のスピラベル化ヘモグロビンについてCO型、O₂型、およびdeoxy型の各状態でESR(電子スピン共鳴)を測定した。その結果ヒトを除いた霊長類においては、系統関係とESRスペクトルから得たパラメーターとの間に相関がある事が知られた。

ヒトはO₂型とCO型の状態間で構造の変化がほとんどないという点で、他の霊長類と異なっており、またdeoxy型とO₂型との間においても他の霊長類に見られるような相関からははずれている事が判明した。この結果はヒトの特異性という点から興味深い。

さらに多種類の霊長類について同様な比較検索を行なう事により、霊長類の系統関係や種間関係を推定する方法としての、スピラベル化法の有用性が明らかになる。

霊長類におけるs-GPTの研究

植田信太郎(東大・理)

Glutamic-pyruvic Transaminase(GPT)は、糖代謝とアミノ酸代謝の橋渡しを行なう重要なアミノ基転移酵素である。ヒトでは赤血球中に弱いながらもGPT活性が認められている。一方、前年度共同利用研究により、霊長類の赤血球GPT活性は、種間に非常に著しい差異が存在することが判明した。すなわち、ニセザル、新世界ザルの多くはヒトより高いGPT活性を示すが、低い値を示す種も存在している。旧世界ザル、類人猿では赤血球GPT活性が著しく低く、電気泳動法によるzymogramの検出もできなかった。以上の結果より、赤血球GPTは、霊長類において系統発生的に極めて特異的な挙動を示すことが明らかとなった。

本年度は、赤血球GPTにみられたこの様な現